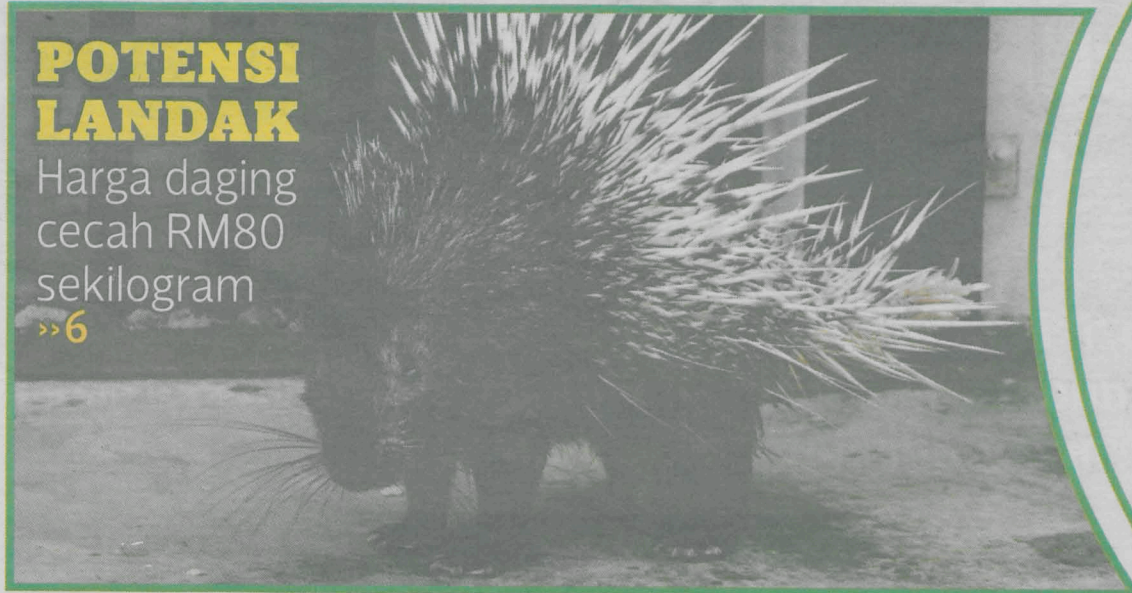


# Agro

## POTENSI LANDAK

Harga daging cecah RM80 sekilogram

»6



## Kesan virus ISKNV

Teknik ringkas LAMP kawal penyebaran virus

»5



# Pertanian bandar



Penyelidik UPM bangun teknologi baru lebih inovatif menggunakan kaedah pertanian bertingkat dengan bantuan cahaya LED »2&3



# Pertanian gabung tiga sistem

**Konsep 'i-Laman Dapur' bantu penduduk bandar bercucuk tanam selain menekankan konsep pengeluaran makanan untuk kegunaan sendiri**



**DR Yahya menjalankan penyelidikan pertanian bandar menggunakan cahaya LED.**



**FOKUS**

Oleh Mohd Sabran Md Sani  
sab@mediaprima.com.my

**T**empoh penyelidikan baru menjangkau beberapa minggu, namun usaha dilaksanakan sekumpulan penyelidik Universiti Putra Malaysia (UPM) boleh dibanggakan.

Di saat negara mencari formula menyelesaikan isu ketidakcukupan kawasan pertanian dan kenaikan harga makanan, teknologi baru lebih inovatif sedang diteroka.

Prof Madya Dr Yahya Awang bersama kumpulan penyelidik membangunkan satu lagi modul pertanian bertingkat dengan bantuan cahaya Diod Pemancar Cahaya (LED).

Idea teknologi itu untuk mengurangkan penggunaan tenaga, selain membantu pokok melakukan proses fotosintesis.

Pokok yang mengandungi klorofil dan karatinoid efektif untuk menyerap warna merah dan biru.

Jika hasil penyelidikan itu 'menjadi', bentuk pertanian kilang tanaman boleh dibangunkan menggunakan tenaga solar bagi skil pengeluaran besar-besaran.

Dengan tenaga solar, kos dan pembaziran tenaga dapat dikurangkan dan ini menguntungkan negara.

Pekerja dapat melakukan aktiviti bercucuk tanam dengan selesa kerana tidak perlu berpanas manakala hasil pengusaha meningkat.

Projek perintis, Pertanian Bandar atau 'Urban Agriculture', UPM itu menggunakan konsep teknologi penanaman terkini.

Konsep 'i-Laman Dapur' membantu penduduk bandar bercucuk tanam selain menekankan konsep pengeluaran makanan untuk kegunaan sendiri.

Ia menggabungkan tiga sistem iaitu Piskiponik, Hi-

droponik dan Fertigasi.

Konsep ini boleh menghasilkan ikan dan sayuran termasuk herba di kawasan kediaman yang tiada tanah berkebun.

Dua kaedah pertanian bertingkat diperkenalkan iaitu melalui hidroponik atau bantal menggunakan gentian sabut kelapa.

Dekan Fakulti Pertanian UPM, Prof Dr Abdul Shukur Juraimi berkata, modul pertanian bertingkat dengan bantuan cahaya LED itu antara kerangka projek pertanian bandar UPM.

Dengan kos RM2 juta bagi fasa pertama, UPM dalam perbincangan dengan Perbadanan Putrajaya bagi menjadikan kawasan itu projek

contoh.

Pertanian Bandar mahu membantu penduduk miskin di bandar dan membangunkan 'kilang tanaman' di Putrajaya.

"Kami berusaha mendapatkan dana daripada Kementerian Pendidikan dan geran UPM supaya program ini dapat dilaksanakan.

"Dijangka beberapa kawasan akan terabit dengan projek percubaan ini antaranya Putrajaya dan Serdang," katanya.

Katanya, 65 peratus penduduk tinggal di bandar dan ada di antaranya berpendapatan rendah.

"Golongan miskin bandar ini yang akan dibantu.

"Mereka tertekan apabila

harga barang naik," katanya.

UPM katanya turut membantu kerajaan meringankan beban golongan terbabit.

Menurutnya, projek pertanian bandar itu menjimatkan perbelanjaan isi rumah. "Apabila projek dilaksanakan, setiap keluarga dapat menjimatkan RM4 sehari untuk membeli sayur.

"Bayangkan jika sebulan, penduduk dapat menjimatkan RM120," katanya.

Program itu memberi fokus kepada penghuni perumahan flat dan kebun komuniti kerana kos lebih murah.

Katanya, struktur pertanian vertikal mudah dilaksanakan dan tidak mengeluarkan banyak peluh.

"Setiap hari mereka balik ke rumah hanya pastikan air dan baja cukup.

"Apa yang mereka perlu buat ialah selepas tuai, benih pokok hanya perlu ditanam semula," katanya.

Bagi memastikan projek itu berjaya, UPM akan memantau, sekurang-kurangnya dua minggu sekali.

"Kami akan bina jaringan komunikasi sama ada melalui Internet atau Whatsapp. Jika ada masalah, mereka boleh hubungi kita," katanya.

Jika peruntukan diperoleh katanya, sebagai permulaan projek itu akan memanfaatkan kira-kira 200 keluarga yang menghuni di kediaman flat di Putrajaya.





**BARANGAN** terbuang juga sesuai untuk projek pertanian bandar.

Ditanya mengapa fokus projek itu ditumpukan kepada penghuni kediaman flat katanya, golongan itu terdiri daripada kakitangan kerajaan berpendapatan rendah.

“Teknik tanaman vertikal sangat sesuai kalau di flat (kawasan yang tidak ada tanah). Kos untuk setiap unit boleh dikurangkan.

“Kita perlu tahu berapa pokok ditanam dan tanaman yang sesuai seperti bayam, sawi, kailan dan salad,” katanya.

Apa yang menarik, pasu tambahan yang diletak di kawasan terhad itu boleh ditanam dengan cili dan bendi.

Projek dibangunkan itu bukan saja untuk pertanian bandaran dan miskin bandar, tetapi UPM berusaha membangunkan teknologi bagi membolehkan projek kilang tanaman komersial diwujudkan.

“Ia lebih kepada teknologi tinggi bertujuan untuk menghasilkan pertanian kepada skil yang lebih besar.

“Ia juga boleh dipasarkan di kawasan sekitar dan pasar raya,” katanya.

Selain Putrajaya katanya, projek itu juga mendapat permintaan dari Johor dan Melaka.

Selain membantu penduduk sekitar mendapatkan hasil lebih murah dan membantu mengurangkan kos sara hidup, ia juga sebagai satu tarikan pelancongan.

“Banyak kawasan di Sungai Melaka mempunyai beberapa bangunan lama dan kita boleh mengindahkan persekitaran Sungai Melaka untuk menarik pelancong,” katanya.

Dengan kepakaran yang ada, aktiviti pengembangan dapat dilaksanakan apatah lagi Fakulti Pertanian UPM memang ada kursus pengembangan pertanian.

Mengikut perancangan katanya, fasa seterusnya untuk projek itu akan dikembangkan ke Taman Sri Serdang, Johor dan Melaka (bagi projek kilang tanaman).



**PERTANIAN** bandar secara vertikal.



**DR Yahya (kanan) dan Dr Abdul Shukor** melihat projek pertanian dalam bandar.

# Kunyit herba utama penyembuh paling mujarab



**INFO AGRO**

● Kunyit adalah sejenis tumbuhan yang dijadikan bahan rempah.

● Warna kuning cerah terdapat pada kunyit digunakan masyarakat Melayu dan India untuk masakan.

● Selain masakan, kunyit digunakan sebagai bahan pewarna, perasa dan ubatan sejak 600 sebelum masihi (SM).

● Tumbuhan ini dianggap herba sangat bernilai.

● Sejarah perubatan India, kunyit digunakan sebagai bahan antibiotik semula jadi.

● Ia juga digunakan untuk memudahkan proses penghadaman dan memperbaiki perjalanan usus.

● Tumbuhan ini berasal dari Asia Tenggara dan kini menjadi tanaman perdagangan di China, India, Indochina dan Indonesia.

● Di dalam perubatan tradisional Melayu, kunyit adalah herba utama yang digunakan di dalam proses merawat kerana mempunyai kesan penyembuhan paling mujarab.

● Pakar dan hospital ternama di Amerika dan Eropah mengakui kunyit mampu mengubati pelbagai jenis penyakit.

● Rahsia penawar daripada kunyit ini adalah daripada warna kuningnya yang dinamakan curcumin.

## Teknik penanaman:

● Kunyit boleh ditanam di atas batas atau tanpa batas dengan jarak tanaman 40 hingga 60 sentimeter antara pokok dan 120 sm lebar batas.

● Untuk penanaman tanpa batas, jarak tanaman ialah 40 sm antara dalam baris dan 60 sm antara baris.

● Rhizom kunyit ditanam pada kedalaman 5

hingga 7 sm dalam.

● Pengutipan hasil hendaklah dijalankan pada tujuh hingga sembilan bulan selepas menanam dengan mengorek keluar rhizom menggunakan cangkul.

● Kadar pembajaan yang diperlukan bagi tanah berpasir ialah 10 tan per hektar najis ayam dan 5 tan per hektar baja sebatian nitrogen, fosforus, kalium atau NPK.

## Kegunaan:

● Rawatan untuk melicinkan kulit kasar, lebam, terseliuh, luka, sebagai losyen penyejuk mata dan masalah saluran kencing.

● Ia membantu penghadaman, menggalakkan pengeluaran susu dada, gonorrhea, gangguan haid, mencuci darah, menggalakkan pembinaan sel darah merah, menghen-tikan pendarahan, merawat juandis, sakit perut, sakit belakang, sakit dada dan cirit-birit.

● Selain itu untuk gigitan lintah, rawatan lepas bersalin, bahan utama dalam masakan dan sebagai bahan solekan dalam upacara tradisi.

## Ciri tumbuhan:

● Kunyit adalah sejenis herba yang mempunyai jangka hayat yang panjang dan boleh tumbuh sehingga mencapai ketinggian hingga semeter.

● Daunnya berjambak dengan susunan daun secara alternat, berwarna hijau muda.

● Daunnya licin, lanseolat dengan tepi daun yang licin.

● Rizomnya beraroma berwarna keperangan dan warna kekuningan di bahagian isi dalam.

● Pelepahnya berbentuk eliptik, lembut dan berwarna keputihan serta tumbuh secara tegak dan melengkung ke bawah.

## Tabiat tumbuhan:

● Di Malaysia, kunyit biasanya ditanam di belakang rumah.

● Kunyit membiak melalui keratan rizom.

● Kunyit boleh hidup dengan subur di kawasan yang mempunyai sedikit teduhan dan tumbuh dengan subur di kawasan terbuka dan mendapat cahaya matahari yang banyak.

## Bahagian yang digunakan:

● Tumbuhan ini digunakan untuk rawatan antiradang, antimalaria, pencegahan bakteria, pencegahan kulat, merangsang tubuh dan juga untuk rawatan terseliuh, cacing pita, kudis buta dan neuralgia

● Ia juga digunakan untuk mencegah serangga.

● Kunyit kering biasanya digunakan sebagai perasa makanan dan untuk menyediakan bahan pewarna kuning.

● Di Malaysia, kunyit digunakan sebagai kosmetik semasa upacara tradisi.

● Selain itu, ia juga sebagai bahan utama dalam masakan terutama masakan kari.

● Kunyit yang disediakan bersama dengan minyak digunakan untuk menghaluskan kulit yang kasar dan sekiranya dicampurkan dengan air perahan limau digunakan untuk rawatan bengkak dan terseliuh serta luka.

● Kunyit yang dipanaskan bersama dengan susu dan gula boleh merawat kesejukan badan.

● Manakala kunyit yang dicampur dengan minyak bijan dan madu dijadikan sebagai tonik.

● Rizom kunyit yang dilumatkan dan dijadikan sebagai demaman boleh merawat dan mempercepatkan perjalanan air susu dada wanita.

